



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PPDB (PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU) BERBASIS WEBSITE PADA SMPK PA VAN DER STEUR DI BEKASI

Design of a Web-Based New Student Admission Information System at SMPK Pa Van Der Steur in Bekasi

**Amanda Dwi Setyowanti¹, Yuni Fitriani^{2*},
Wahyu Indrarti³, Luci Kanti Rahayu⁴**

Program Sistem Informasi¹²³⁴
Fakultas Teknologi Informatika¹²³⁴
Universitas Bina Sarana Informatika¹²³⁴

*Correspondent Author: yuni.yfi@bsi.ac.id

Author Email: adsetyowanti31@gmail.com¹, yuni.yfi@bsi.ac.id²,
wahyu.wii@bsi.ac.id³, luci.lkr@bsi.ac.id⁴

Received: October 18,2025. **Revised:** November 20,2025. **Accepted:**
December 03, 2025. **Issue Period:** Vol.9 No.2 (2025), Pp. 308-319

Abstrak: Perkembangan teknologi di era digital yang semakin pesat, salah satunya dalam bidang pendidikan yang mendorong untuk terus meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengelola kegiatan akademik dan administrasi. Proses pendaftaran peserta didik baru yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti antrean panjang, risiko kesalahan pencatatan, hilangnya dokumen, serta kurangnya transparansi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sistem pendaftaran yang berjalan, merancang sistem pendaftaran online berbasis website yang efektif sesuai kebutuhan, dan menyusun dokumentasi perancangannya secara terperinci. Metode yang penulis gunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah model *waterfall*. Untuk memperoleh data-data yang diperlukan, penulis melakukan kegiatan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode, antara lain: observasi, wawancara, studi pustaka. Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem penerimaan peserta didik baru berbasis website yang mampu meningkatkan efisiensi waktu, mempermudah proses pendaftaran dan seleksi, memfasilitasi penyimpanan data secara terstruktur, serta menyediakan kemudahan akses informasi bagi calon peserta didik dan orang tua. Berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang telah penulis uraikan, diharapkan bahwa sistem ini akan memberikan efisiensi waktu pada proses pendaftaran dan memudahkan admin untuk mengelola data.

Kata kunci: Perancangan, Sistem Informasi, Pendaftaran, Website, PPDB



DOI: 10.52362/jisicom.v9i2.2153

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Abstract: *The rapid development of technology in the digital era, including in the field of education, encourages continuous efforts to improve the effectiveness and efficiency in managing academic and administrative activities. The process of new student admissions that is still carried out manually has caused various problems, such as long queues, the risk of data recording errors, lost documents, and a lack of transparency of information. This research aims to study the existing registration system, design an effective online registration system based on a website according to the needs, and compile detailed documentation of the system design. The software development method used in this research is the waterfall model. To collect the necessary data, the author conducted data collection activities using several methods, including observation, interviews, and literature studies. The result of this research is a design of a web-based information system for new student admissions that can improve time efficiency, facilitate the registration and selection process, support structured data storage, and provide easy access to information for prospective students and parents. Based on the analysis and system design described, it is expected that this system will provide time efficiency in the registration process and assist administrators in managing data.*

Keywords: *Design, Information System, Registration, Website, PPDB*

I. PENDAHULUAN

Saat ini, era digital terus meningkat yang dimana didominasi oleh kecerdasan buatan dan teknologi informasi yang modern. Teknologi komputer merupakan dasar bagi teknologi informasi. Teknologi komputer berfokus pada penyediaan alat perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam teknologi informasi. Sementara teknologi informasi, tidak hanya mencakup teknologi komputer, tetapi juga teknologi komunikasi yang digunakan untuk memproses, menyimpan, mengirim atau menyebarkan informasi.

Salah satu teknologi informasi dan komunikasi yang akan dikembangkan oleh penulis adalah berbasis web. Web adalah sistem yang terhubung langsung dengan internet. Didalam web terdapat banyak website. Website sendiri terdiri dari kumpulan halaman-halaman yang menampilkan berbagai informasi dalam bentuk seperti teks, gambar, audio, dan video yang dapat diakses melalui peramban (*browser*).

Seiring berkembangnya teknologi, penerapan sistem informasi meluas ke berbagai sektor lain, seperti pemerintahan, kesehatan, transportasi, hingga pendidikan. Dalam bidang pendidikan, sistem informasi digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengelola kegiatan akademik dan administrasi.

Di SMPK Pa Van Der Steur, proses pendaftaran dan penerimaan calon peserta didik baru masih dilakukan secara manual dengan datang langsung ke sekolah dan masih menggunakan kertas pada formulir pendaftaran. Pendaftaran yang dilakukan secara manual menyebabkan terjadinya antrean panjang di sekolah yang membutuhkan waktu dan tenaga. Ada pula resiko kesalahan pencatatan data, kemungkinan hilangnya dokumen, kurangnya transparansi dan kejelasan informasi, dan lambatnya proses penerimaan dan pengumuman.

Website ini dirancang untuk memberikan efisiensi waktu pada proses pendaftaran, memudahkan pengelolaan data peserta didik baru, menyediakan sistem pembayaran yang praktis dan fleksibel, dan memberikan transparansi dan kemudahan akses informasi bagi calon peserta didik dan orang tua.

II. METODE DAN MATERI

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi pustaka.



DOI: 10.52362/jisicom.v9i2.2153

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Dimana observasi dijelaskan singkat masing2. Untuk metode pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *waterfall*.

Menurut Miftahul, Iwan, dan Winarsih (2020), Metode *Waterfall* merupakan pendekatan linier dan terstruktur dengan tahapan berurutan dari perencanaan hingga pemeliharaan, guna memastikan sistem informasi mobile dikembangkan secara terorganisir dan berkualitas, [1].

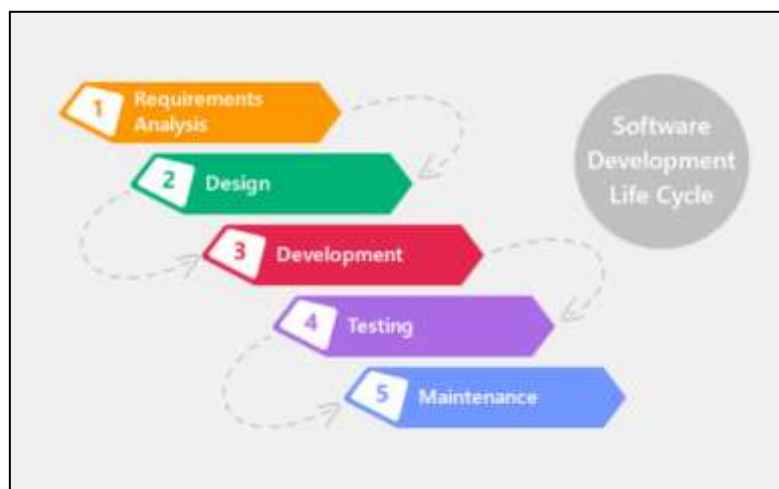
Metode *Waterfall* ini mencakup beberapa tahapan sebagai berikut:

- a) Analisis Kebutuhan
Tahap ini berfokus pada pemahaman yang jelas dan mendalam tentang kebutuhan pengguna dan spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- b) Desain
Setelah analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Mencakup perancangan arsitektur asistem, antarmuka pengguna, dan basis data.

Pengkodean

Pada tahap ini, desain yang telah disetujui akan dikembangkan menjadi sebuah program menggunakan kode (bahasa pemrograman).

- c) Pengujian
Tahap ini, dilakukan pengujian dengan tujuan memastikan bahwa sistem berfungsi dengan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap awal.
- d) Pemeliharaan.
Setelah pengujian, tahap pemeliharaan dilakukan dengan cara menangani segala bentuk masalah atau *bug* yang muncul, lalu melakukan pembaruan dan perbaikan sistem jika diperlukan.



Gambar III. 1. *Waterfall Model*

2.2. Materi

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan bagian penting dalam mengelola dan menjalankan semua kegiatan. Sistem Informasi (SI) adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan terdiri atas sejumlah komponen, baik yang berbasis komputer maupun manual, yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola data, serta menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh penggunanya, [2].

Dapat diartikan, sistem informasi adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyampaikan informasi agar bisa digunakan untuk mengambil sebuah keputusan.



DOI: 10.52362/jisicom.v9i2.2153

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



2.2.2. Website

Menurut Ela dan Kiki, Website adalah sebuah aplikasi yang berisi berbagai dokumen multimedia, seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video. Website menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk pertukaran data, dan diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser, [3].

Website adalah salah satu hal penting yang dapat dimanfaatkan oleh individu maupun organisasi. Website merupakan bagian dari web yang saling terkait dan dapat diakses melalui internet. Website sendiri terdiri dari kumpulan halaman-halaman yang menampilkan berbagai informasi dalam bentuk seperti teks, gambar, audio, dan video yang dapat diakses melalui peramban (*browser*).

2.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Supriyanta dan Suparlan (2017), **Entity Relationship Diagram (ERD)** merupakan alat pemodelan data yang digunakan untuk mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas, serta menunjukkan hubungan antarentitas tersebut, [4]

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas (*objek*) yang dilengkapi atributnya dalam sebuah *database*. Pada ERD terdapat aturan penting yaitu kardinalitas relasi (*Mapping Cardinalities*), berguna untuk menentukan jumlah entitas yang dapat dikaitkan dengan entitas lain melalui komponen relasi. *Mapping Cardinalities* memiliki beberapa jenis, sebagai berikut:

- a) Relasi satu ke satu (*one to one*)
- b) Relasi satu ke banyak (*one to many*)
- c) Relasi banyak ke banyak (*many to many*)

2.2.4. UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan yang berfungsi untuk menggambarkan, menjelaskan, serta mendokumentasikan struktur dan perilaku suatu sistem perangkat lunak, [5].

2.2.5. Penerimaan Peserta Didik Baru

Menurut Khawarizmi (2020), PPDB merupakan proses awal yang dilakukan sekolah dengan melibatkan tahapan seleksi bagi calon siswa baru, [6].

Penerimaan peserta didik baru atau yang disingkat PPDB, merupakan hal yang sangat penting, yang dimana PPDB adalah sebuah proses pendaftaran dan seleksi bagi calon peserta didik baru yang diadakan setiap satu tahun sekali, tepatnya pada saat tahun ajaran baru yang diselenggarakan oleh salah satu lembaga pendidikan yaitu sekolah. Dengan diadakannya PPDB dan mendapatkan murid baru, kehidupan sekolah pun dapat terus berjalan.

III. PEMBAHASA DAN HASIL

Sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) di SMPK Pa Van Der Steur sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan formulir kertas, sehingga menimbulkan antrean panjang, risiko kesalahan data, serta keterlambatan dalam proses penerimaan dan pengumuman. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang Sistem Informasi PPDB berbasis website yang memungkinkan pendaftaran dilakukan secara online.

Website ini mempermudah calon peserta didik dalam melakukan pendaftaran, pembayaran, dan konfirmasi secara efisien. Selain itu, sistem membantu pihak sekolah dalam mengelola data, mempercepat proses seleksi, serta meningkatkan transparansi dan kemudahan akses informasi bagi siswa dan orang tua. Ruang lingkup sistem mencakup pendaftaran online, pengelolaan data, pembayaran, konfirmasi, serta pembuatan laporan secara otomatis.

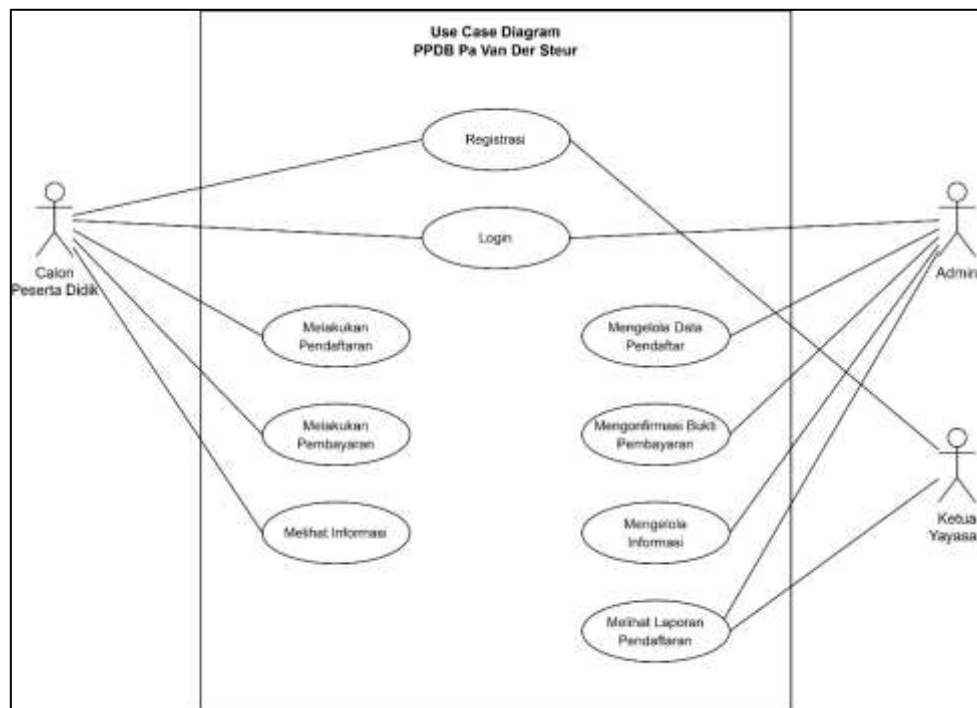
A. Analisis Kebutuhan

Dalam perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru pada SMPK Pa Van Der Steur terdapat beberapa kebutuhan. Berikut merupakan analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat:



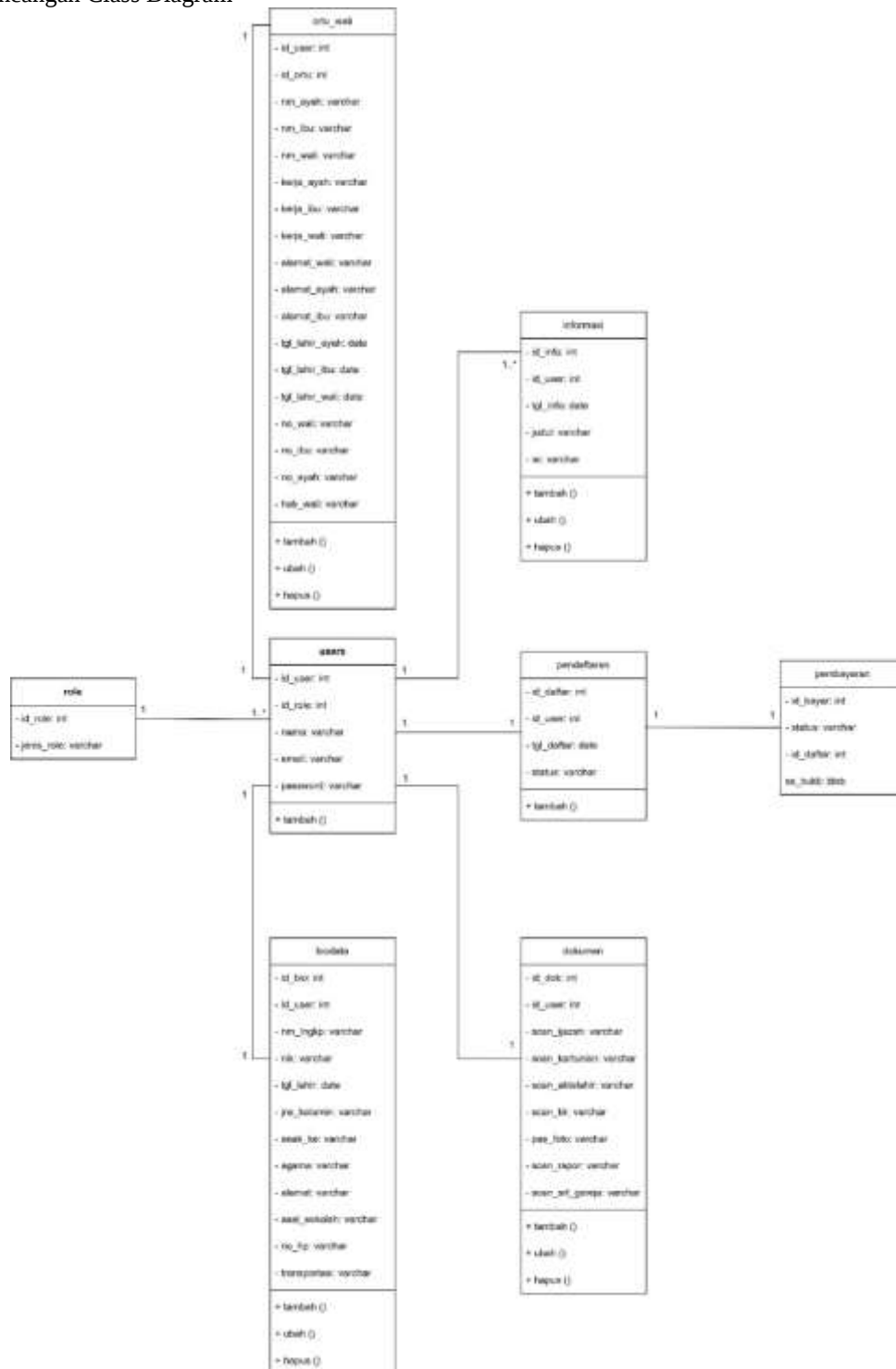
1. Admin
 - a. Admin dapat melakukana *login*
 - b. Admin dapat mengelolai data pendaftar
 - c. Admin dapat mengonfirmasi bukti pembayaran
 - d. Admin dapat mengelola informasi
 - e. Admin dapat melihat laporan pendaftaran
2. Calon Peserta Didik
 - a. Calon Peserta Didik dapat melakukan registrasi
 - b. Calon Peserta Didik dapat melakukan *login*
 - c. Calon Peserta Didik dapat melakukan pendaftaran
 - d. Calon Peserta Didik dapat melakukan pembayaran
 - e. Calon Peserta Didik dapat melihat informasi
3. Ketua Yayasan
 - a. Ketua Yayasan dapat melakukan *login*
 - b. Ketua Yayasan dapat melihat laporan pendaftaran

B. Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru



Gambar III. 2 Rancangan Usecase Diagram

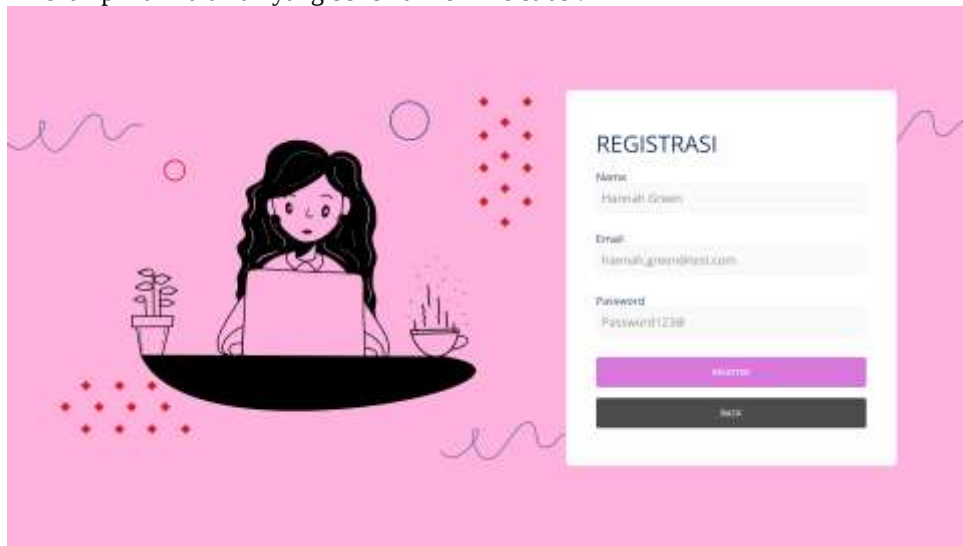
D. Rancangan Class Diagram



Gambar III. 4. Class Diagram

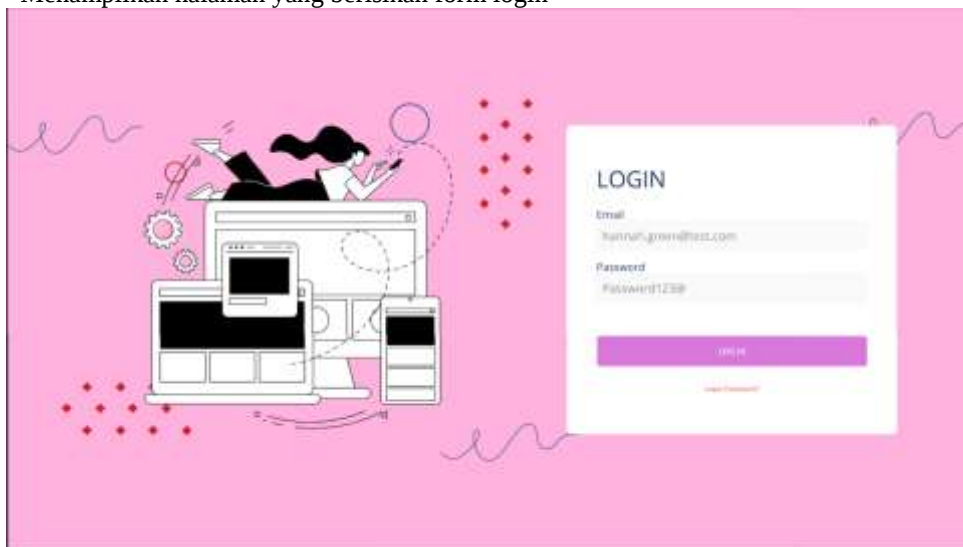
Perancangan Antarmuka

- 1) Halaman PPDB (Registrasi)
Menampilkan halaman yang berisikan form reistrasi.



Gambar III. 5. Halaman PPDB (*Registrasi*)

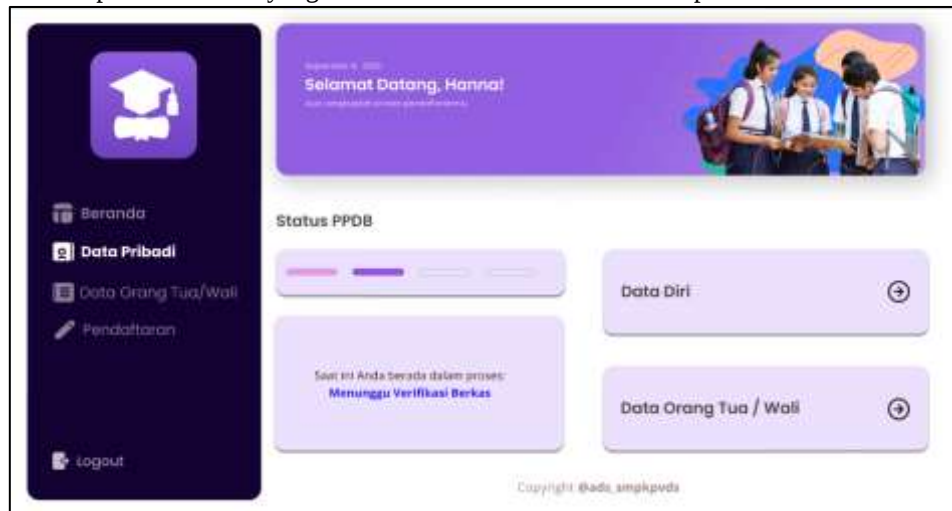
- 2) Halaman PPDB (Login)
Menampilkan halaman yang berisikan form login



Gambar III. 6. Halaman PPDB (*Login*)

3) Halaman Calon Peserta Didik (Beranda)

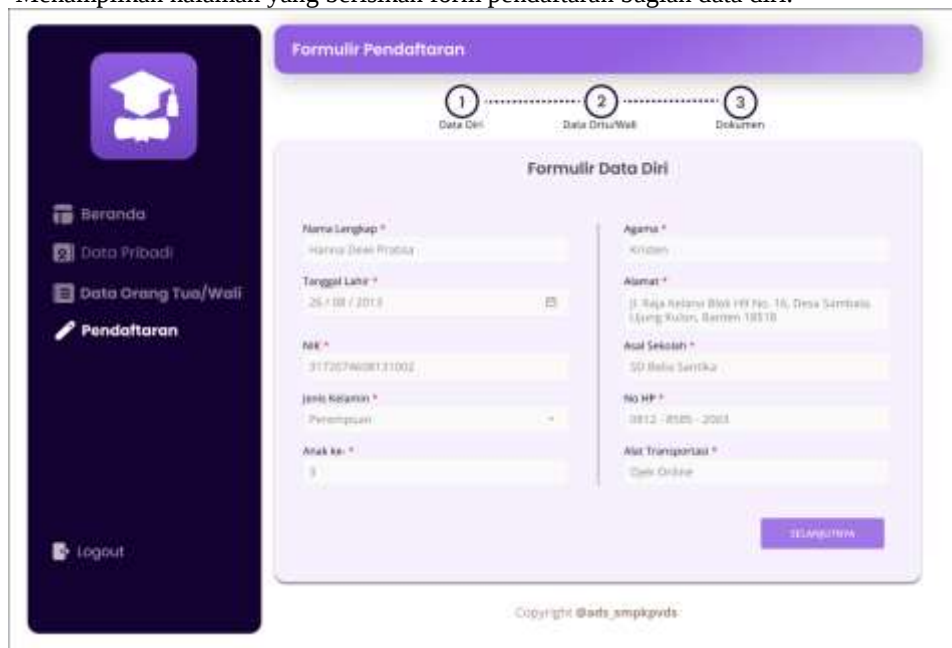
Menampilkan halaman yang berisikan informasi beranda calon peserta didik.



Gambar III. 7. Halaman Calon Peserta Didik (Beranda)

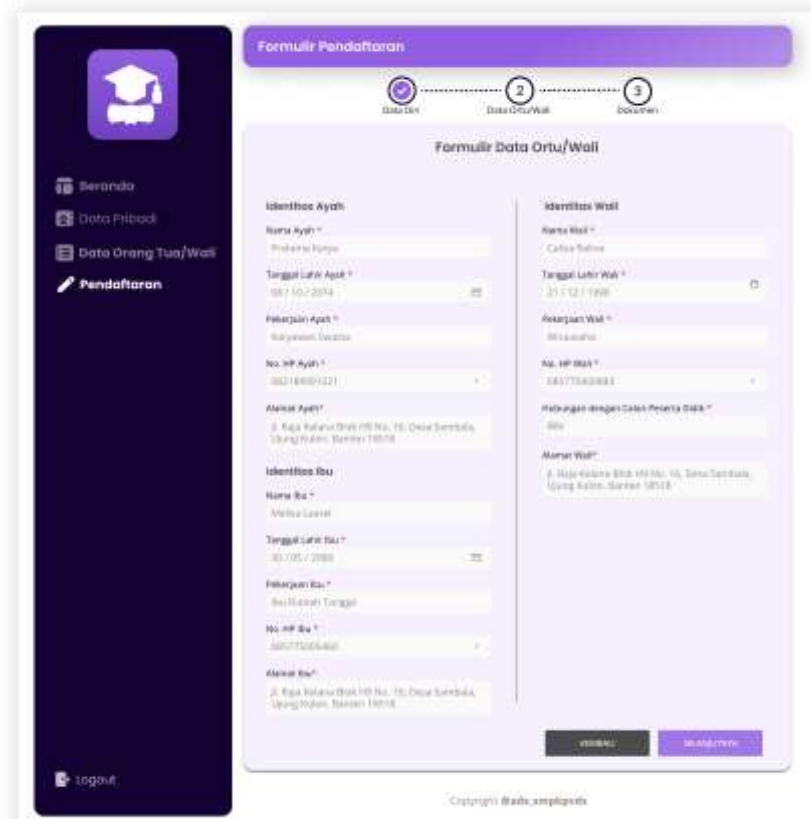
4) Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Form Data Diri)

Menampilkan halaman yang berisikan form pendaftaran bagian data diri.



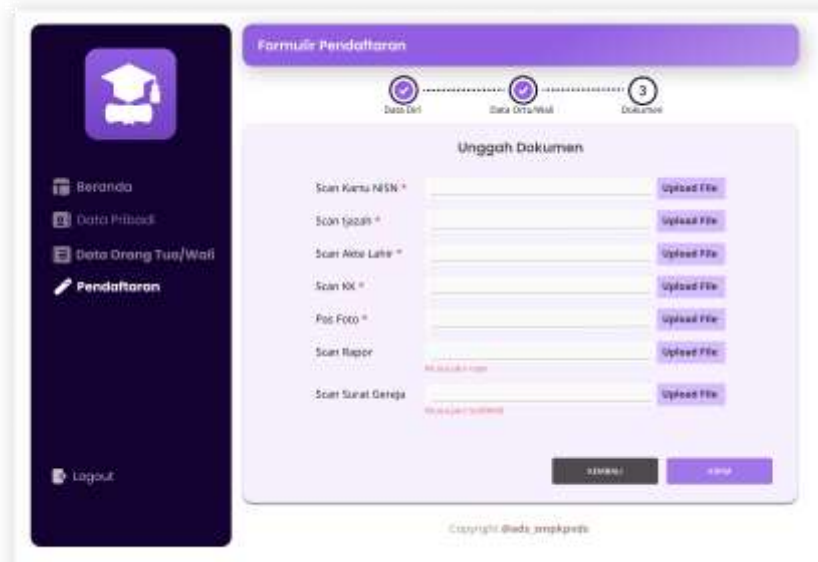
Gambar III. 8. Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Form Data Diri)

- 5) Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Form Data Orang Tua/Wali)
Menampilkan halaman yang berisikan form pendaftaran bagian data orangtua/wali.



Gambar III. 9. Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Form Data Orang tua/Wali)

- 6) Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Unggah Dokumen)
Menampilkan halaman yang berisikan form pendaftaran bagian unggah dokumen.



Gambar III. 10. Halaman Calon Peserta Didik (Pendaftaran – Unggah Dokumen)

- 7) Halaman Admin (Beranda)
Menampilkan halaman yang berisikan informasi beranda Admin.



Gambar III. 11. Halaman Admin (Beranda)



IV. KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi dan rancangan sistem yang telah dikemukakan oleh penulis, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan calon peserta didik melakukan pendaftaran sekolah secara online.
2. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data dan laporan.
3. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi masalah yang sebelumnya pernah terjadi.

REFERENASI

- [1] Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (Mei 2024). IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MOBILE E-DISARPUS. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 6 No. 2, 523-534.
- [2] Utomo. (2021). *Buku Ajar Pengelolaan Pendidikan*. Sukabumi: Nusa Putra Press.
- [3] Nurlailah, E., & Wardani, K. R. (2023). PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PROMOSI OLEH-OLEH KHAS KOTA PAGARALAM. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* Vol. 8, No. 4, Desember, 1175-1185.
- [4]Ardiyansyah, & Iramayani. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENDAPATAN JASA PADA RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (RUSUNAWA) HARAPAN JAYA PONTIANAK. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)* Vol. 5 , No. 1, Januari, 9-18.
- [5] Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan. *Digital Transformation Technology*, 4(2),, 1032-1040.
- [6] Qamah, N. F., Mus, S., & Irmawati. (2023). PENGELOLAAN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DI SEKOLAH DASAR . *EDUSTUDENT: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pengembangan Pembelajaran Volume 2 Number 2*, 84-91.

